

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT



10/534046

REC'D 29 APR 2004

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

PCT

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/PEA/416)	
Demande internationale No. PCT/FR 02/04347	Date du dépôt international (jour/mois/année) 13.12.2002	Date de priorité (jour/mois/année) 14.12.2001
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB G01P13/02		
Déposant THALES et al.		
<p>1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.</p> <p>2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).</p> <p>Ces annexes comprennent 2 feuilles.</p>		
<p>3. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Base de l'opinion</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priorité</p> <p>III <input type="checkbox"/> Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Absence d'unité de l'invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certains documents cités</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Irrégularités dans la demande internationale</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Observations relatives à la demande internationale</p>		
Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 03.07.2003	Date d'achèvement du présent rapport 28.04.2004	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office européen des brevets - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tél. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Fonctionnaire autorisé Pflugfelder, G N° de téléphone +31 70 340-2890 	

PCT/FR 02/04347

**RAPPORT D'EXAMEN
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n°

PCT/FR 02/04347

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

- | | | | |
|--|------|----------------|-----|
| 1. Déclaration | | | |
| Nouveauté | Oui: | Revendications | 1-5 |
| | Non: | Revendications | |
| Activité inventive | Oui: | Revendications | 1-5 |
| | Non: | Revendications | |
| Possibilité d'application industrielle | Oui: | Revendications | 1-5 |
| | Non: | Revendications | |

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Concernant le point V

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

Il est fait référence aux documents suivants:

- D1: WO 01 67115 A (ROSEMOUNT AEROSPACE INC) 13 septembre 2001 (2001-09-13)
D2: WO 99 61923 A (KOEHLER HEINZ GERHARD ;NORD MICRO ELEKTRONIK FEINMECH (DE); AEROPR) 2 décembre 1999 (1999-12-02)
D3: FR-A-2 802 647 (THOMSON CSF SEXTANT) 22 juin 2001 (2001-06-22)

1. NOUVEAUTÉ ET ACTIVITÉ INVENTIVE

Le document **D1** (voir page 9, ligne 28 - page 10, ligne 25; figure 7), qui est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1, décrit (les références entre parenthèses s'appliquent à ce document):

-une sonde (176) multifonction pour aéronef, comportant une palette mobile (184) destinée à s'orienter dans l'axe (192) d'un écoulement d'air entourant la sonde, la palette mobile (184) comprenant des premiers moyens (194) de prise de pression pour mesurer la pression totale (Pt) de l'écoulement, des seconds moyens (196) de prise de pression pour mesurer la pression statique (Ps) de l'écoulement;
-ladite palette mobile (184) comportant un profil dont la flèche est variable, en ce que la flèche a une première valeur sur une première partie du profil (188) de la palette (184), en ce que la flèche a une seconde valeur sur une seconde partie du profil (188) de la palette au voisinage des seconds moyens (196) de prise de pression (Ps) et en ce que la première valeur est inférieure à la seconde valeur.

L'objet de la revendication 1 diffère de celui de D1 en ce que la flèche dudit profil ayant ladite seconde valeur (constante) est située en amont de la prise de pression statique.

L'objet de la revendication 1 est donc nouveau (article 33(2) PCT).

L'effet technique de cette caractéristique est que ladite seconde valeur de la flèche peut être choisie telle que la pression P_s (mesurée par des prises de pression statiques) donne directement la pression statique locale P_{sloc} (au niveau de la peau de l'aéronef) indépendamment de la valeur de la pression totale au niveau des prises de pression statique (voir la description: page 2).

Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme d'améliorer la mesure de pression statique tout en maintenant la mesure de pression totale suffisamment éloignée de la peau de l'aéronef.

La solution de ce problème proposée dans la revendication 1 de la présente demande est considérée comme impliquant une activité inventive (article 33(3) PCT), car aucun des documents cités dans le rapport de recherche n'aborde le problème de la qualité de la mesure de pression statique. La solution revendiquée n'est pas non plus divulguée dans ces documents et n'en découle pas de manière évidente.

2. REVENDICATIONS DÉPENDANTES

Les revendications 2 à 5 dépendent de la revendication 1 et satisfont donc également, en tant que telles, aux conditions requises par le PCT en ce qui concerne la nouveauté et l'activité inventive.

3. POSSIBILITÉ DE L'APPLICATION INDUSTRIELLE

L'invention demandée satisfait aux conditions requises par l'article 33 (4) PCT en ce qui concerne la susceptibilité d'application industrielle.

13. 04. 2004

1

REVENDICATIONS

(38)

1. Sonde multifonction pour aéronef, comportant une palette
5 mobile (1) destinée à s'orienter dans l'axe (8) d'un écoulement d'air
entourant la sonde, la palette mobile (1) comprenant des premiers moyens
(20, 21) de prise de pression pour mesurer la pression totale (P_t) de
l'écoulement, des seconds moyens (22, 23) de prise de pression pour
mesurer la pression statique (P_s) de l'écoulement, caractérisée en ce que la
10 palette mobile (1) comporte un profil dont la flèche (λ_1 , λ_2) est variable, en
ce que la flèche a une première valeur (λ_1) sur une première partie (26, 28)
du profil de la palette (1), en ce que la flèche a une seconde valeur (λ_2)
constante sur une seconde partie (27, 29) du profil de la palette en amont et
au voisinage des seconds moyens (22, 23) de prise de pression (P_s) et en
15 ce que la première valeur (λ_1) est inférieure à la seconde valeur (λ_2).

2. Sonde multifonction selon l'une des revendications
précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte des troisièmes moyens
20 (24, 25) de prise de pression destinés à mesurer l'incidence (α) de la palette
mobile (1) par rapport à l'écoulement d'air, et en ce qu'en amont des
troisièmes moyens (24, 25) de prise de pression (α), la flèche a une valeur
constante (λ_1).

25 3. Sonde multifonction selon l'une des revendications
précédentes, caractérisée en ce qu'elle est disposée sur la peau (6) de
l'aéronef, en ce que les premiers moyens (20, 21) de prise de pression (P_t)
sont situés hors d'une couche limite développée dans l'écoulement au
voisinage de la peau (6) de l'aéronef.

30

4. Sonde multifonction selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle est disposée sur la peau (6) de l'aéronef, et en ce que la première partie (26) du profil est plus près de la peau (6) de l'aéronef que la seconde partie (27) du profil.

5

5. Sonde multifonction selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la seconde valeur (λ_2) de flèche est définie de façon à ce qu'une valeur (K_p) du coefficient de pression des seconds moyens (22, 23) de prise de pression (P_s) soit sensiblement nulle pour une vitesse donnée de l'écoulement d'air.

10

PATENT COOPERATION TREATY

PCT10/534046

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 62635	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR2002/004347	International filing date (day/month/year) 13 décembre 2002 (13.12.2002)	Priority date (day/month/year) 14 décembre 2001 (14.12.2001)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G01P 13/02		
Applicant THALES et al.		

- This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
- This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 2 sheets.

- This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 03 juillet 2003 (03.07.2003)	Date of completion of this report 28 April 2004 (28.04.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

PCT/FR2002/004347

1. This report has been drawn on the basis of (Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.);

- ☒ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-7, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages _____, filed with the letter of _____
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims, Nos. 1-5, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. _____, filed with the letter of _____
Nos. _____, filed with the letter of _____
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/2-2/2, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____
sheets/fig _____, filed with the letter of _____

☐ the description, pages _____

☐ the claims, Nos. _____

☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

Form PCT/IPEA/409 (Box I) (January 1994)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 02/04347

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-5	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-5	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-5	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Reference is made to the following documents:

D1: WO 01 67115 A (ROSEMOUNT AEROSPACE INC)
13 September 2001 (2001-09-13);

D2: WO 99 61923 A (KOEHLER HEINZ GERHARD; NORD MICRO
ELEKTRONIK FEINMECH (DE); AEROPR) 2 December
1999 (1999-12-02);

D3: FR-A-2 802 647 (THOMSON CSF SEXTANT)
22 June 2001 (2001-06-22).

1. NOVELTY AND INVENTIVE STEP

Document **D1** (see page 9, line 28 to page 10, line 25; figure 7), which is considered to be the prior art closest to the subject matter of claim 1, describes (the references between parentheses apply to said document):

- a multifunction probe (176) for an aircraft, comprising a mobile vane (184) intended to orient itself in the axis (192) of the airflow

surrounding said probe and including first pressure-measuring means (194) for measuring the total pressure (P_t) of said airflow and second pressure-measuring means (196) for measuring the static pressure (P_s) of said airflow;

wherein

- said mobile vane (184) comprises an aerofoil of which the sweep angle is variable in that it has a first value on a first portion of said aerofoil (188) of said vane (184) and a second value on a second portion of said vane aerofoil (188) adjacent to said second means (196) for measuring pressure (P_s), with said first value being lower than said second value.

The subject matter of claim 1 differs from that of D1 in that the aerofoil sweep angle with said second (constant) value is upstream from the static pressure-measuring means.

It follows that the subject matter of claim 1 is novel (PCT Article 33(2)).

The technical effect of this feature is that the value of said second sweep angle can be selected so that, irrespective of the value of the total pressure at the static pressure-measuring means, the local static pressure P_{sloc} (on the aircraft skin) is arrived at directly by measuring pressure P_s (using said static pressure-measuring means) (see the description, page 2).

The problem that the present invention is intended to solve can therefore be considered to be that of enhancing the measurement of static pressure while

maintaining the measurement of total pressure far enough away from the aircraft skin.

The solution to this problem, as proposed in claim 1 of the present application, is considered to involve an inventive step (PCT Article 33(3)) because none of the documents cited in the search report addresses the problem of static pressure measurement quality. The claimed solution is not disclosed by these documents either, nor can it be derived in an obvious manner therefrom.

2. DEPENDENT CLAIMS

Claims 2 to 5 are dependent on claim 1 and therefore also fulfil, as such, the PCT requirements of novelty and inventive step.

3. INDUSTRIAL APPLICABILITY

The claimed invention fulfils the requirement of industrial applicability set forth in PCT Article 33(4).